

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-157107

(43)Date of publication of application : 15.06.1999

(51)Int.Cl. B41J 2/32
B41J 29/13

(21)Application number : 09-323395

(71)Applicant : NEC DATA TERMINAL LTD

(22)Date of filing : 25.11.1997

(72)Inventor : TERADA SHOICHI

(54) OPEN/CLOSE MECHANISM FOR PRINTER

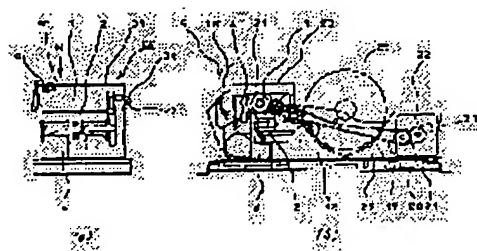
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the space being occupied by the open/close mechanism by providing a pin with a torsion spring being fitted, at the opposite ends thereof, to arm upper frame and an open lever and locking the mechanism by hooking the click part at the forward end of an open/close lever to the hole in a lower frame thereby decreasing the radius of rotation.

SOLUTION: A printer open/close mechanism can be opened/closed perpendicularly to the line direction of a thermal head 2 while directing the hinge at the open/close section toward the print sheet carrying direction. A pin 27 is provided with a torsion spring 34 being fitted, at the opposite ends thereof, to an upper frame 31 and an open/close lever 30 and the mechanism is locked because the click part at the forward end of the lever 30 is hooked to the hole in the lower frame 32.

A force acts in the direction of a platen 1 from the thermal head 2 through a press mechanism 3 and the thermal head 2 is urged constantly against the platen 2.

The platen 1 has a gear 22 touching a gear/pulley 23 and connected through a belt 20 with a pulley/gear 24.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.11.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 29.06.1999

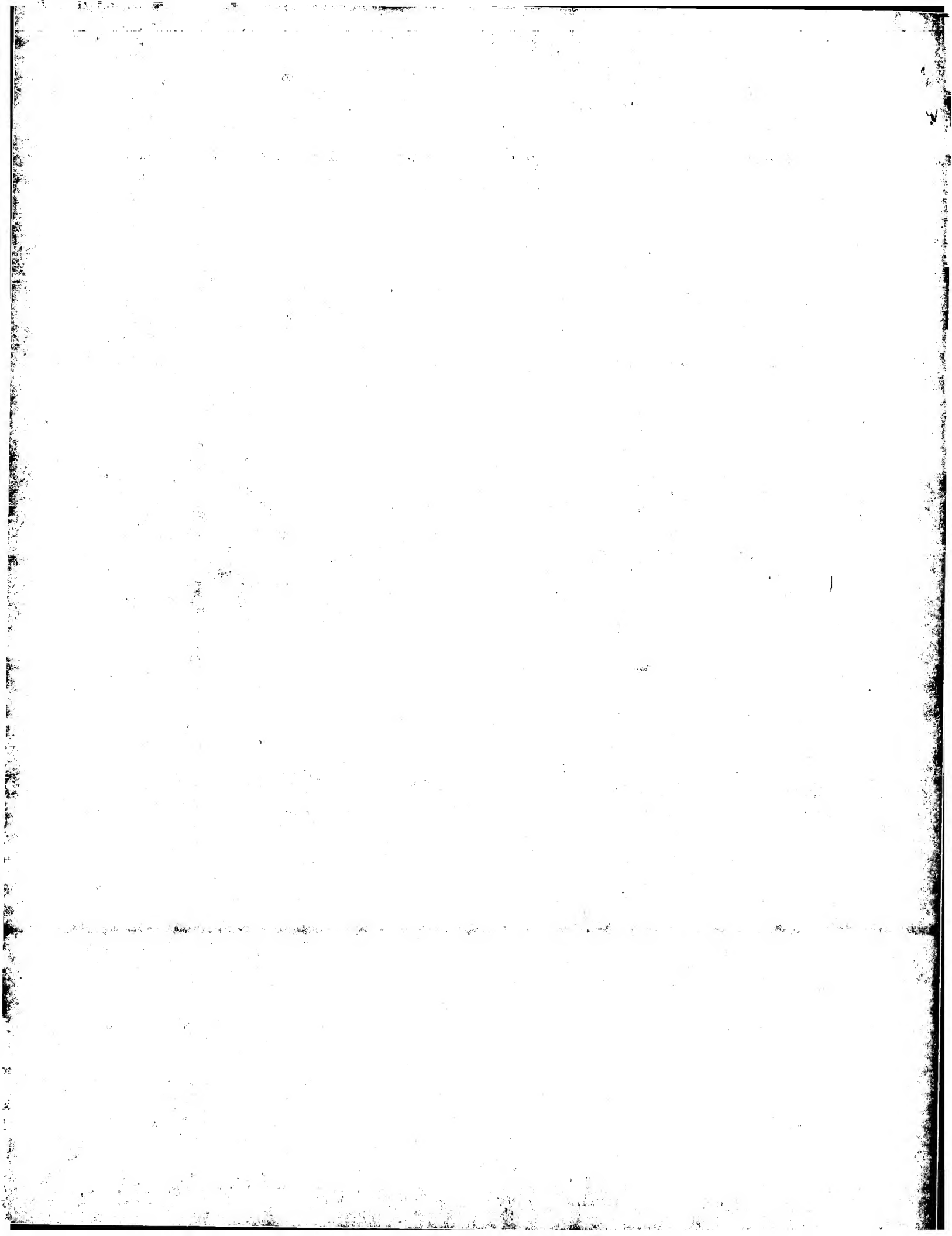
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-157107

(43)公開日 平成11年(1999)6月15日

(51)Int.Cl.⁸

B 4 1 J 2/32
29/13

識別記号

F I

B 4 1 J 3/20
29/12

1 0 9 C
A

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-323395

(22)出願日 平成9年(1997)11月25日

(71)出願人 000232025

日本電気データ機器株式会社

東京都調布市上石原3丁目49番地1

(72)発明者 寺田 正一

東京都調布市上石原3丁目49番地1 日本
電気データ機器株式会社内

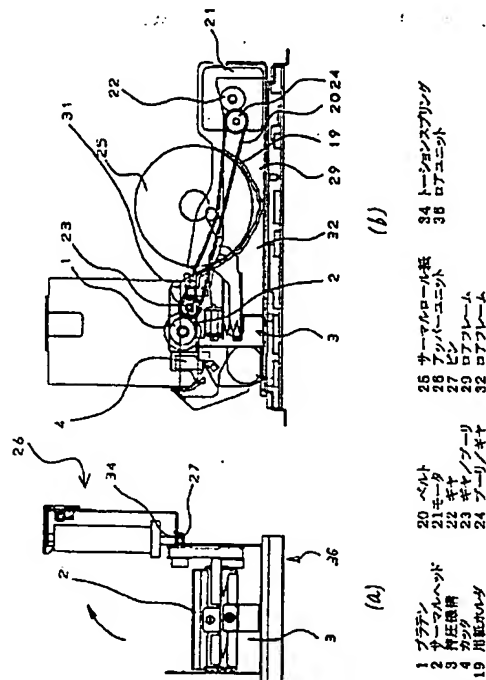
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 プリンタ開閉機構

(57)【要約】

【課題】 印字部を開閉するために占有する空間を少なくする。

【解決手段】 サーマルヘッド2を含む印字部と駆動機構からなる印字機構部のベースとなるロアユニット36と、プラテン1を含む開閉部となるアッパーユニット26で構成され、アッパーユニット26が印字用紙搬送方向に対し直角に開閉/回転できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 開閉部のヒンジを印字用紙の搬送方向に設け、サーマルヘッドのライン方向と直角に開閉できることを特徴とするプリンタ開閉機構。

【請求項2】 サーマルヘッドを含む印字部と駆動機構からなる印字機構部のベースとなるロアユニットと、ブラテンを含む開閉部となるアッパーユニットで構成され、アッパーユニットが印字用紙搬送方向に対し直角に開閉/回転できることを特徴とするプリンタ開閉機構。

【請求項3】 ピンにはトーションスプリングが付設され、一方がアッパーフレーム、他方が開閉レバーにはめ込んであり、開閉レバー先端部のツメ部をロアフレームの穴に入れ込んでロック状態になる請求項1記載のプリンタ開閉機構。

【請求項4】 ブラテンを設置しているアッパーユニットは、ロアフレームとピンで接続され、ピンを中心に回転支点となる請求項1記載のプリンタ開閉機構。

【請求項5】 開閉レバーは、ピンでアッパーユニットに接続され、ピンを中心に回転支点となる請求項1記載のプリンタ開閉機構。

【請求項6】 開閉レバーを下の方に押し、ピンを中心にトーションスプリングに抗する力を働かせ開閉レバーを時計回りに回転させることにより、開閉レバーのツメ部をロアフレームの穴よりはずす請求項1記載のプリンタ開閉機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はプリンタ開閉機構に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のプリンタ開閉機構について図面を参照して詳細に説明する。

【0003】 図4は従来の一例を示す側面図である。図4に示すプリンタ開閉機構は、ライン型のサーマルヘッドを備えたプリンタであって、サーマルロール紙25が装填されるアッパーユニット33と、開閉レバー6と、カット4と、レシート排出口5とを含んで構成される。

【0004】 図5は図4の内部機構を示す側面図である。ブラテン1を設置しているアッパーフレーム13は、ロアフレーム12とピン15で接続され、ピン15を中心に回転支点となっている（ヒンジ構造）。開閉レバー6はピン7でアッパーフレーム13と接続され、ピン7を中心に回転できるようになっており、開閉レバー6に固着されたピン8はロックプレート9に接しており、そのロックプレート9はピン10でアッパーフレーム13と接続され回転支点となっており、またロックプレート9に固着されたピン11はロアフレーム12の溝部に入っている。

【0005】 サーマルヘッド2は、押圧機構3によりブラテン1方向への力が作用し、サーマルヘッド2は常に

ブラテン1に押し付けられている。ブラテン1は、付設するギヤがギヤ/ブリー23に接しており、ベルト20によりブリー/ギヤ24に接続されブリー/ギヤ24はモータ21のシャフトに固着されたギヤ22で接続され、ブラテン1はモータ21から動力を得ている。

【0006】 以上の構成で、ブラテン1とサーマルヘッド2との間にサーマルロール紙25をセットし、モータ21の動作によりブラテン1を回転させ、サーマルヘッド2を作動させることにより印字が行える。

10 【0007】 次に開閉機構の動作について説明する。

【0008】 図6は図5のアッパーユニット33を閉じた状態を示す側面図である。ピン10にはトーションスプリング14が付設され、一方がアッパーフレーム13他方がロックプレート9にはめ込んであるため、ロックプレート9は時計回りに押し込められ、ピン11がロアフレーム12の溝部に入っているためアッパーユニット33はロックされた状態になっている。

【0009】 図7は図5のアッパーユニット33を開くときの状態を示す側面図である。アッパーユニット33がロックされた状態で開閉レバー6を矢印M方向に押すと、ロックプレート9を介しトーションスプリング14に抗する力が働き、ロアフレーム12の溝部に入っていたピン11がはずれて開放状態になり、さらにロアフレーム12とアッパーフレーム13を接続しているピン15にもトーションスプリング16が付設しているので、そのバネ力にてアッパーユニット33が開く（図8）。

【0010】

30 【発明が解決しようとする課題】 上述した従来のプリンタ開閉機構は、開閉部の回転支点とブラテンの位置が離れており、開閉部の寸法が大きく、回転部の回転半径が大きいため、開閉部を開けたときに開閉部が占有する空間が大きく、デッドスペースが大となるという欠点があった。

【0011】

【課題を解決するための手段】 第1の発明のプリンタ開閉機構は、開閉部のヒンジを印字用紙の搬送方向に設け、サーマルヘッドのライン方向と直角に開閉できる。

【0012】 第2の発明のプリンタ開閉機構は、第1の発明において、サーマルヘッドを含む印字部と駆動機構からなる印字機構部のベースとなるロアユニットと、ブラテンを含む開閉部となるアッパーユニットで構成され、アッパーユニットが印字用紙搬送方向に対し直角に開閉/回転できる。

【0013】 第3の発明のプリンタ開閉機構は、第1の発明において、ピンにはトーションスプリングが付設され、一方がアッパーフレーム、他方が開閉レバーにはめ込んであり、開閉レバー先端部のツメ部をロアフレームの穴に入れ込んでロック状態になる。

【0014】 第4の発明のプリンタ開閉機構は、第1の発明において、ブラテンを設置しているアッパーユニッ

トは、ロアフレームとピンで接続され、ピンを中心に回転支点となる。

【0015】第5の発明のプリンタ開閉機構は、第1の発明において、開閉レバーは、ピンでアッパーユニットに接続され、ピンを中心に回転支点となる。

【0016】第6の発明のプリンタ開閉機構は、第1の発明において、開閉レバーを下の方に押し、ピンを中心にトーションスプリングに抗する力を働かせ開閉レバーを時計回りに回転させることにより、開閉レバーのツメ部をロアフレームの穴よりはずす。

【0017】

【発明の実施の形態】次に、本発明について図面を参照して詳細に説明する。

【0018】図1(a)、(b)は本発明の一実施形態を示す正面図および側面図であり、ロック時の状態を示す。図1に示すプリンタ開閉機構は、開閉部のヒンジを印字用紙の搬送方向に設け、サーマルヘッドのライン方向と直角に開閉できる。

【0019】ピン28にはトーションスプリング35が付設され、一方がアッパーフレーム31、他方が開閉レバー30にはめ込んであり、開閉レバー30先端部のツメ部をロアフレーム32の穴に入れ込んであるので、ロック状態になっている。

【0020】図2(a)、(b)は図1のロック開放操作時の模様を示す側面図である。開閉部であるアッパーユニット26は閉じているが、ブラテン1を設置しているアッパーユニット26は、ロアフレーム29とピン27で接続され、ピン27を中心に回転支点となり、ヒンジ構造となっている。開閉レバー30は、ピン28でアッパーユニット26に接続され、ピン28を中心に回転支点となっている。

【0021】サーマルヘッド2は、押圧機構3によりブラテン1方向へ力が作用し、サーマルヘッド2は常にブラテン1に押し付けられている。ブラテン1は付設するギヤがギヤ/プーリ23に接しており、ベルト20によりプーリ/ギヤ24に接続され、プーリ/ギヤ24はモータ21のシャフトに固着されたギヤ22と接続され、ブラテン1はモータ21から動力を得ている。

【0022】開閉レバー30を下の方N方向に押し、ピン28を中心にトーションスプリング35に抗する力を働

かせ開閉レバー30を時計回りに回転させることにより、開閉レバー30のツメ部をロアフレーム32の穴よりはずす。ピン27にもトーションスプリング34が付設しているので、そのバネ力でアッパーユニット26が開く(図3(a)、(b))。

【0023】

【発明の効果】本発明のプリンタ開閉機構は、開閉部の開閉方向を印字用紙搬送方向と直角(横開き)としたため、回転半径を小さくできるので、開閉部が占有する空間を減少できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す正面図および側面図である。

【図2】(a)、(b)は図1のロック開放操作時の模様を示す側面図である。

【図3】(a)、(b)は図1のロック開放完了時の模様を示す側面図である。

【図4】従来の一例を示す側面図である。

【図5】図4の内部機構を示す側面図である。

【図6】図5のアッパーユニット33を閉じた状態を示す側面図である。

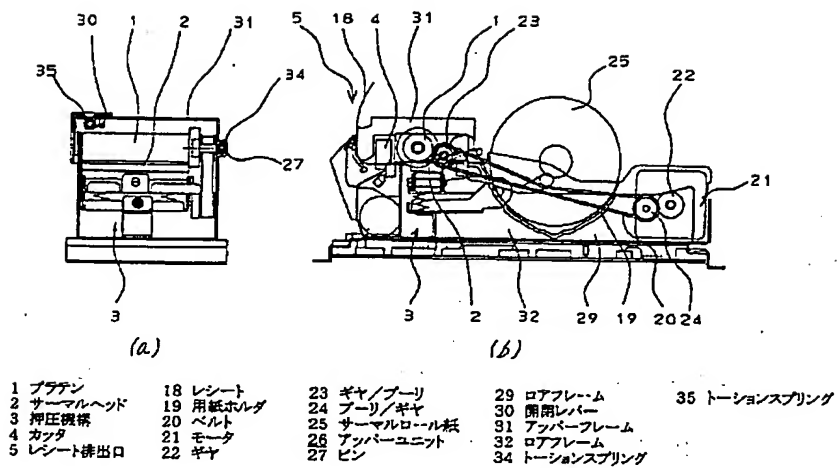
【図7】図5のアッパーユニット33を開くときの状態を示す側面図である。

【図8】図5のアッパーユニット33を開ききった状態を示す側面図である。

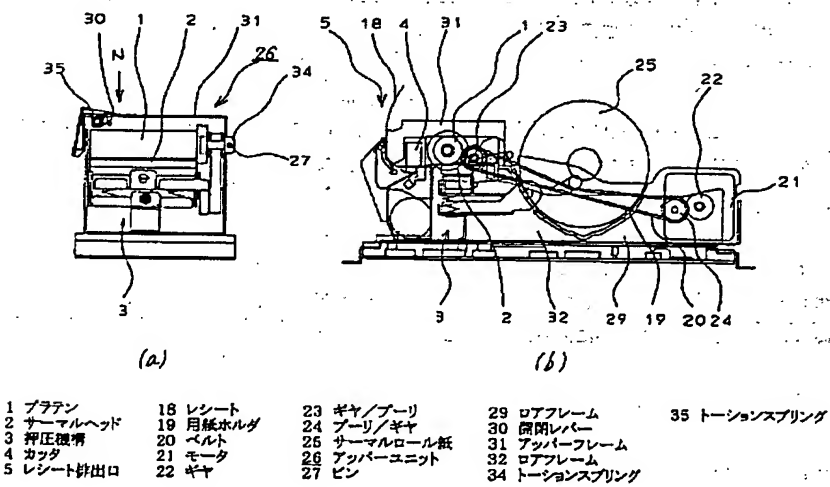
【符号の説明】

- | | |
|----|------------|
| 1 | ブラテン |
| 2 | サーマルヘッド |
| 3 | 押圧機構 |
| 20 | ベルト |
| 21 | モータ |
| 23 | ギヤ/プーリ |
| 24 | プーリ/ギヤ |
| 26 | アッパーユニット |
| 30 | 開閉レバー |
| 31 | アッパーフレーム |
| 32 | ロアフレーム |
| 34 | トーションスプリング |
| 35 | トーションスプリング |

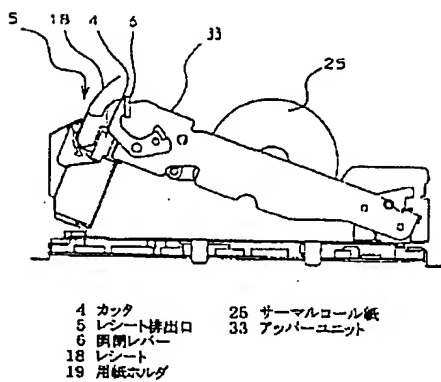
【図1】



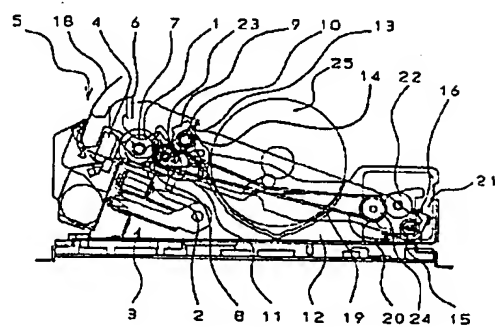
【図2】



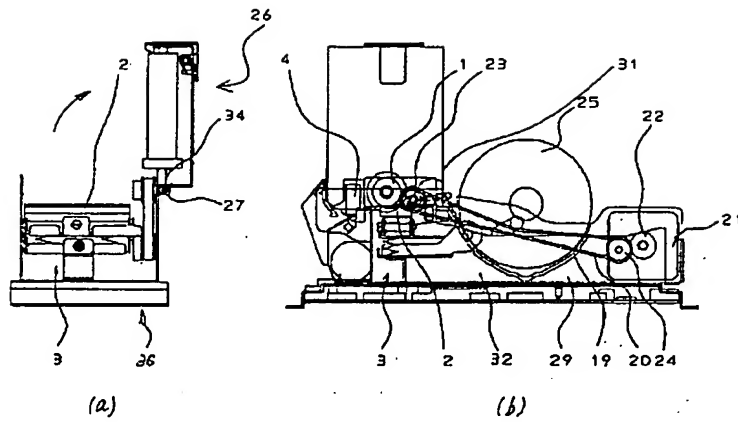
【図4】



【図5】

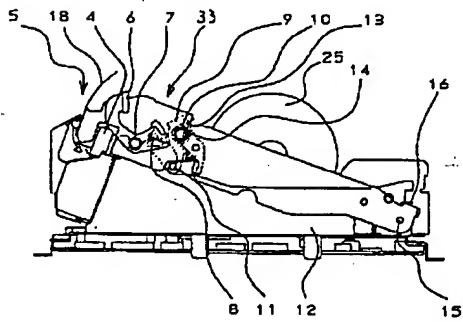


【図3】

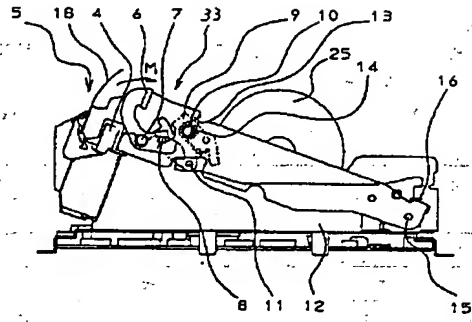


- | | | | |
|-----------|-----------|-------------|---------------|
| 1 プラテン | 20 ベルト | 25 サーマルロール紙 | 34 トーションスプリング |
| 2 サーマルヘッド | 21 モータ | 26 アッパーユニット | 36 ロアユニット |
| 3 押圧機構 | 22 ギヤ | 27 ピン | |
| 4 カッタ | 23 ギヤ/プーリ | 29 ロアフレーム | |
| 19 用紙ホルダ | 24 プーリ/ギヤ | 32 ロアフレーム | |

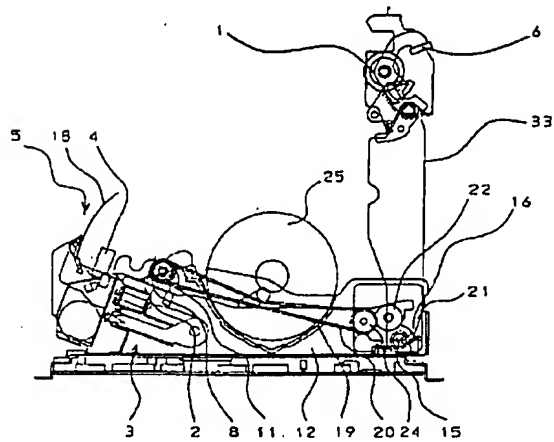
【図6】



【図7】



【図8】



【手続補正書】

【提出日】平成11年3月1日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 サーマルヘッドを含む印字部と駆動機構からなる印字機構部のベースとなるロアユニットと、ブラテンを含む開閉部となるアッパーユニットで構成され、アッパーユニットが印字用紙搬送方向に対し直角に開閉／回転できるプリンタ開閉機構において、ビンにはトーションスプリングが付設され、一方がアッパーフレーム、他方が開閉レバーにはめ込んであり、開閉レバー先端部のツメ部をロアフレームの穴に入れ込んでロック状態になることを特徴とするプリンタ開閉機構。

【請求項2】 サーマルヘッドを含む印字部と駆動機構からなる印字機構部のベースとなるロアユニットと、ブラテンを含む開閉部となるアッパーユニットで構成され、アッパーユニットが印字用紙搬送方向に対し直角に開閉／回転できるプリンタ開閉機構において、ブラテンを設置しているアッパーユニットは、ロアフレームとビンで接続され、ビンを中心に回転支点となることを特徴とするプリンタ開閉機構。

【請求項3】 サーマルヘッドを含む印字部と駆動機構からなる印字機構部のベースとなるロアユニットと、ブラテンを含む開閉部となるアッパーユニットで構成され、アッパーユニットが印字用紙搬送方向に対し直角に開閉／回転できるプリンタ開閉機構において、開閉レバーは、ビンでアッパーユニットに接続され、ビンを中心に回転支点となることを特徴とするプリンタ開閉機構。

【請求項4】 サーマルヘッドを含む印字部と駆動機構からなる印字機構部のベースとなるロアユニットと、ブラテンを含む開閉部となるアッパーユニットで構成され、アッパーユニットが印字用紙搬送方向に対し直角に開閉／回転できるプリンタ開閉機構において、開閉レバーを下の方に押し、ビンを中心にトーションスプリングに抗する力を働かせ開閉レバーを時計回りに回転させることにより、開閉レバーのツメ部をロアフレームの穴よりはずすことを特徴とするプリンタ開閉機構。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】

【課題を解決するための手段】第1の発明のプリンタ開閉機構は、サーマルヘッドを含む印字部と駆動機構からなる印字機構部のベースとなるロアユニットと、ブラテンを含む開閉部となるアッパーユニットで構成され、アッパーユニットが印字用紙搬送方向に対し直角に開閉／回転できるプリンタ開閉機構において、ビンにはトーションスプリングが付設され、一方がアッパーフレーム、他方が開閉レバーにはめ込んであり、開閉レバー先端部のツメ部をロアフレームの穴に入れ込んでロック状態になる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】第2の発明のプリンタ開閉機構は、サーマルヘッドを含む印字部と駆動機構からなる印字機構部のベースとなるロアユニットと、ブラテンを含む開閉部となるアッパーユニットで構成され、アッパーユニットが印字用紙搬送方向に対し直角に開閉／回転できるプリンタ開閉機構において、ブラテンを設置しているアッパーユニットは、ロアフレームとビンで接続され、ビンを中心に回転支点となる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】第3の発明のプリンタ開閉機構は、サーマルヘッドを含む印字部と駆動機構からなる印字機構部のベースとなるロアユニットと、ブラテンを含む開閉部となるアッパーユニットで構成され、アッパーユニットが印字用紙搬送方向に対し直角に開閉／回転できるプリンタ開閉機構において、開閉レバーは、ビンでアッパーユニットに接続され、ビンを中心に回転支点となる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】第4の発明のプリンタ開閉機構は、サーマルヘッドを含む印字部と駆動機構からなる印字機構部のベースとなるロアユニットと、ブラテンを含む開閉部となるアッパーユニットで構成され、アッパーユニットが

(7)

特開平11-157107

印字用紙搬送方向に対し直角に開閉／回転できるプリンタ開閉機構において、開閉レバーを下の方向に押し、ピンを中心にトーションスプリングに抗する力を働かせ開

閉レバーを時計回りに回転させることにより、開閉レバーのツメ部をロアフレームの穴よりはずす。

